

وزارة التعليم العالي امتحان الفصل الأول للعام 2016/2017 السنة الثالثة

جامعة البعث مقرر الإحصاء الرياضي

كلية العلوم قسم الرياضيات الدرجة 100

أجب عن الأسئلة التالية

السؤال الأول (30 درجة): صنعت سبيكة لامتصاصها في أحد أنواع الصواريخ وأخذت القياسات قوة السبيكة على (20) قطعة منها فوجد أن الوسط الحسابي (37.8) والانحراف المعياري (2.8). والمطلوب:

(1) أوجد 90% فترة ثقة لمعدل قوة السبيكة

(2) هل تحوي هذه الفترة المعدل μ ؟ (القيمة الجدولية 1.729).

السؤال الثاني (35 درجة):

في اختبار تجريبي في مقرر الإحصاء تقدم 75 طالبا و 50 طالبة فكان متوسط درجات الطلاب 82 درجة بانحراف معياري قدره 8/ درجات بينما كان متوسط درجات الطالبات 76/ درجة بانحراف معياري 6/ درجات.

أوجد 96% مجال ثقة للفرق بين متوسطي المجتمعين. (القيمة الجدولية 2.05).

هل تقدم هذه المعلومات دلالة كافية على وجود فرق يذكر بين مستوى الطلاب ومستوى الطالبات؟

السؤال الثالث (35 درجة):

تدعي شركة لصناعة الأدوية الزراعية بأن أحد أدويتها الخاصة بمعالجة أحد الأمراض التي تصيب الأشجار يحدث استجابة خلال فترة قصيرة لدى 80% من الأشجار المصابة.

ولاختبار صحة هذا الادعاء أخذت عينة عشوائية من 150/ شجرة مصابة فوجد أن 110/ منها استجابت للمعالجة بهذا الدواء وخلال الفترة المفروضة فهل تدعم هذه النتائج صحة ادعاء الشركة بمستوى أهمية 0.01/

(القيمة الجدولية 2.575).

مستشفى البناج

د. أحمد هاشم

محمد ع 216/

جميع مادة الإحصاء لرياضي الطلاب
عبدالرشيد - رياضيات

لنقل الأول للعام 2016/2017 م.

الأول «د» 35 درجة :
نترصد أنه قوة، سببها تحقق لتوزيع
بانه فترة، لينة :

$$\left(\bar{X} - t_{\frac{\alpha}{2}} \cdot \frac{S}{\sqrt{n}} ; \bar{X} + t_{\frac{\alpha}{2}} \cdot \frac{S}{\sqrt{n}} \right)$$

$$1 - \alpha = 0.90$$

$$\alpha = 0.10$$

$$\frac{\alpha}{2} = 0.05$$

$$t_{\frac{\alpha}{2}, n-1} = 1.729$$

سنة 2016 فترة الثقة :

$$\left(37.8 - 1.729 \cdot \frac{2.8}{\sqrt{20}} ; 37.8 + 1.729 \cdot \frac{2.8}{\sqrt{20}} \right)$$

بما أن طرفي مجال الثقة هو جيبان وهذا كاف للدلالة

$$(36.72 ; 38.88)$$

... كنه لانغم إسهلات فترة ثقة محددة
تحتوي μ أم لا لأن μ مجهولة ولكن
تذكرنا العملية السابقة في (أ) لعدوكية
مع المعينات لأصبح عندنا ثقة 90%
في هذه الفترةات هيوي μ فقط 10%
نظر لا تحتوي μ .

سؤال الثاني «د» 35 درجة :

$$n_1 = 75 > 30 \text{ و } n_2 = 50 > 30$$

نبتها عبا :

$$\sigma_1 = S_1 = 8 \text{ و } \sigma_2 = S_2 = 6$$

$$\bar{X}_1 = 76 \text{ و } \bar{X}_2 = 82$$

رياضيات

$$1 - \alpha = 0.96 \Rightarrow \alpha = 0.04$$

$$\frac{\alpha}{2} = 0.02$$

$$1 - \frac{\alpha}{2} = 0.98$$

$$Z_{0.98} = 2.05$$

دأ هذا مجال الثقة :

$$\left[6 - 2.05 \sqrt{\frac{64}{75} + \frac{36}{50}} ; 6 + 2.05 \sqrt{\frac{64}{75} + \frac{36}{50}} \right]$$

$$\text{أي } [3.43 ; 8.75]$$

على أن مستوى الطلاب أفضل وبثقة 96%

السؤال الثالث «د» 35 درجة :
تعتبر صحة الفرضية :

$$H_0 : P = 0.80$$

$$H_1 : P \neq 0.80$$

$$\alpha = 0.01$$

$$\frac{\alpha}{2} = 0.005$$

$$1 - \frac{\alpha}{2} = 0.995$$

$$Z_{0.995} = 2.575$$

$$\text{ونطقة (رفض) } Z < -2.575 \text{ أو } Z > 2.575$$

احصاء الاختبار :

$$Z = -2.04$$

$$\text{وبالتالي } -2.575 < Z = -2.04 < 2.575$$

فتمت احصاء الاختبار ووجدت في منطقة قبول H_0

فتمت في عند مستوى دلالة 0.01 ونقبل ادعاء

الفرقة .

دأ هذا مجال الثقة